



Pembuatan Aplikasi Arsip Digital Berbasis Website Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Arsip di DPMPTSP Kota Bandung

Razid Alfa Saifullah^{1*}, Rita Komalasari²

¹Politeknik LP3I,

Jl. Pahlawan No.59, Sukaluyu, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, INDONESIA

razidalfasaifullah.r22mi@plb.ac.id

²Politeknik LP3I,

Jl. Pahlawan No.59, Sukaluyu, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, INDONESIA

ritakomalasari@plb.ac.id

*Corresponding Author

Abstrak:

Pengelolaan arsip yang efisien menjadi aspek krusial dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik, terutama di instansi pemerintahan. DPMPTSP Kota Bandung masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan dokumen karena sistem manual yang kurang efektif dan berisiko tinggi terhadap kehilangan data. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sistem arsip digital berbasis *website* dengan mengadopsi metode System Development Life Cycle (SDLC). Ini dirancang untuk mempercepat pencarian dokumen, meningkatkan keamanan data, serta menyederhanakan proses klasifikasi arsip guna meningkatkan efisiensi kerja. Selain itu, sistem ini juga dirancang agar dapat diakses dengan mudah oleh pengguna melalui antarmuka yang intuitif dan responsif. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan akses yang lebih cepat dan akurat terhadap dokumen, serta meningkatkan kontrol terhadap pengelolaan arsip. Uji coba yang dilakukan membuktikan bahwa fitur pencarian berbasis kategori dan pengaturan hak akses dapat berjalan optimal sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, sistem ini mampu mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan dokumen fisik, sehingga lebih ramah lingkungan dan menghemat ruang penyimpanan. Meskipun demikian, sistem ini masih memiliki ruang untuk pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi dengan *platform* administrasi lain dan penyempurnaan fitur visualisasi data. Pengguna juga menyarankan adanya fitur otomatisasi dalam pengarsipan untuk meningkatkan efisiensi lebih lanjut. Dengan adanya inovasi ini, diharapkan sistem arsip digital dapat menjadi solusi jangka panjang yang mendukung transparansi, efektivitas, serta modernisasi layanan publik di DPMPTSP Kota Bandung.

Kata Kunci:

Arsip digital, Sistem berbasis web, SDLC, Efisiensi pengelolaan dokumen, Keamanan data.

Abstract:

Efficient archive management is a crucial aspect of improving the quality of public services, especially in government institutions. The DPMPTSP of Bandung City still faces challenges in document management due to a manual system that is ineffective and poses a high risk of data loss. Therefore, this study develops a web-based digital archive system using the System Development Life Cycle (SDLC) method. This system is designed to accelerate document retrieval, enhance data security, and simplify the classification process to improve work efficiency. Additionally, the system is designed to be easily accessible to users through an intuitive and responsive interface. The implementation results

show that the developed system provides faster and more accurate access to documents and improves control over archive management. The trials conducted prove that category-based search features, data encryption, and access control settings function optimally according to user needs. Furthermore, this system reduces dependence on physical documents, making it more environmentally friendly and saving storage space. However, there is still room for further development, such as integration with other administrative platforms and improvements in data visualization features. Users also suggest the inclusion of automation features in archiving to enhance efficiency further. With this innovation, the digital archive system is expected to be a long-term solution that supports transparency, effectiveness, and the modernization of public services at the DPMPTSP of Bandung City.

Keywords:

Digital archive, Web-based system, SDLC, Document management efficiency, Data security.

1. Pendahuluan

Teknologi informasi saat ini menjadi pendorong utama transformasi di berbagai bidang, termasuk dalam sektor pelayanan publik [1]. Melalui penerapan teknologi ini, data dapat dikelola secara lebih efisien, alur kerja menjadi lebih cepat, dan transparansi layanan meningkat [2]. Sebagai contoh, digitalisasi pelayanan melalui Mal Pelayanan Publik (MPP) Digital mengintegrasikan berbagai layanan publik digital di pusat dan daerah, sehingga mempermudah akses masyarakat terhadap layanan tersebut. Dalam pemerintahan, penggunaan teknologi informasi adalah langkah strategis untuk menciptakan layanan publik yang efektif dan berkualitas. Di wilayah Kota Bandung, otoritas Dinas Investasi dan Layanan Terpadu Satu Atap (DPMPTSP) mengemban amanah dalam pengelolaan layanan perizinan dan dokumen publik. Namun, sistem manual yang masih digunakan dalam pengelolaan dokumen menyebabkan lambatnya proses pencarian data, menurunkan efisiensi, dan meningkatkan risiko kehilangan arsip penting [3], [4]. Hambatan ini membuat kualitas layanan publik belum mencapai tingkat optimal [5]. Upaya digitalisasi di DPMPTSP menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, resistensi terhadap perubahan, kurangnya pelatihan staf, serta kesulitan dalam mengonversi arsip fisik ke digital [6]. Hambatan ini mengurangi efektivitas dan memperlambat proses pengambilan keputusan, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas pelayanan masyarakat. Untuk mengatasi kendala tersebut, solusi yang diusulkan adalah merancang sistem arsip digital berbasis *website* [7]. Sistem ini diharapkan mampu mempercepat akses dokumen, meningkatkan keamanan data, dan mempermudah pengguna dalam mengelola arsip. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem tersebut guna meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip di DPMPTSP Kota Bandung.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi metode *System Development Life Cycle* (SDLC) [8] untuk menghasilkan sebuah sistem arsip digital berbasis *website* yang sesuai dengan kebutuhan spesifik DPMPTSP Kota Bandung. Pendekatan ini dipilih karena mampu menyediakan struktur metodologis yang terorganisir di setiap fase evolusi perangkat lunak. Prosesnya melibatkan beberapa tahap utama, yaitu:

1. *Planning*: Tahap *planning* mencakup identifikasi tantangan arsip konvensional, studi kelayakan, serta penyusunan kerangka proyek dengan ruang lingkup dan alokasi sumber daya yang jelas.
2. *Requirement Analysis*: Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan informasi yang lebih terperinci guna mengidentifikasi spesifikasi fungsional serta non-fungsional dari sistem. Spesifikasi fungsional meliputi fitur seperti pencarian dokumen, pengelolaan data berbasis kategori, dan

manajemen hak akses. Sementara itu, kebutuhan non-fungsional meliputi aspek performa sistem, skalabilitas, dan perlindungan data dari akses yang tidak sah. Hasil dari tahap ini menjadi dasar untuk mendefinisikan spesifikasi teknis sistem.

3. *System Design*: Setelah kebutuhan terdefinisi dengan jelas, dilakukan proses perancangan sistem yang bertujuan untuk menghasilkan desain teknis yang dapat diimplementasikan, desain sistem menggunakan metode UML dengan penggambaran diagram *usecase*, *activity*, *sequence*, *class* [9].
4. *Implementation*: Fase penerapan mencakup perwujudan perangkat lunak berdasarkan rancangan yang telah disusun secara sistematis. Kode program ditulis menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan sistem, kemudian diintegrasikan dengan basis data dan fitur-fitur utama.
5. *Testing and Validation*: Pengujian yang diterapkan dalam uji sistem adalah black-box testing, dengan titik fokus pada pengujian fungsionalitas tanpa perlu mengetahui struktur internal kode [10].
6. *Maintenance and Evaluation*: Setelah sistem diterapkan, dilakukan pemantauan rutin untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi optimal dalam mendukung pengelolaan arsip.

3. Hasil dan Pembahasan

Peneliti menjalankan serangkaian prosedur dalam merealisasikan pengembangan sistem berbasis SDLC. Proses tersebut mencakup beberapa tahap, di antaranya *Planning*, *Requirement Analysis*, *System Design*, *Implementation*, *Testing and Validation*, *Maintenance and Evaluation*. Di bawah ini merupakan output dari tiap tahapan yang telah dilakukan:

3.1. Planning

Tahapan Planning ini berhasil mengidentifikasi tantangan dalam migrasi arsip fisik ke digital, seperti kualitas dokumen yang kurang baik, keterbatasan SDM, serta resistensi pengguna terhadap sistem baru. Untuk mengatasi hal ini, sistem dirancang dengan antarmuka intuitif, didukung oleh pelatihan pegawai, dan menerapkan sistem hybrid selama masa transisi. Dengan strategi ini, proses digitalisasi dapat berjalan lebih efektif dan meningkatkan efisiensi pengelolaan arsip secara bertahap.

3.2. Requirement Analysis

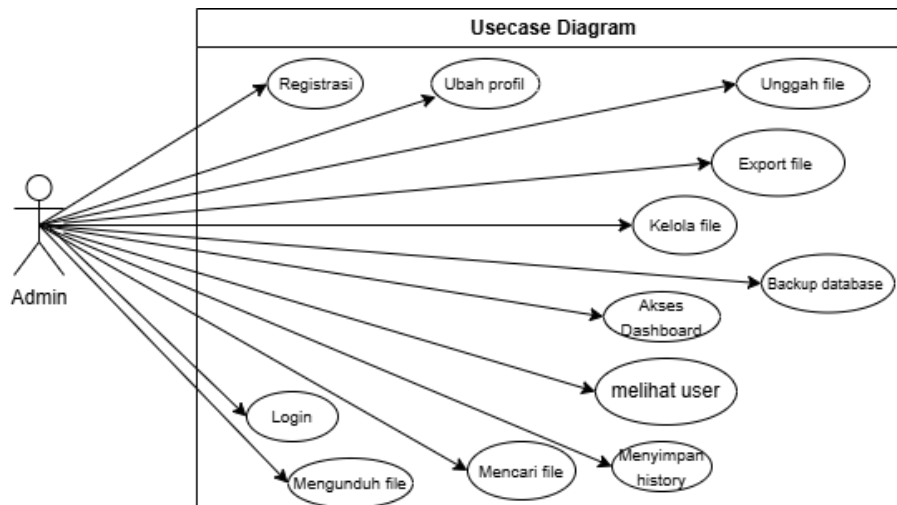
Sistem arsip digital ini menawarkan pencarian berbasis kategori yang lebih fleksibel dibandingkan SIKD ANRI, serta backup otomatis untuk melindungi data dari pencurian atau kerusakan. Dirancang untuk menangani volume dokumen besar, sistem ini mengoptimalkan *database* dan *load balancing* guna menjaga performa. Ke depan, pengujian beban akan memastikan skalabilitasnya. Dengan pencarian canggih, keamanan kuat, dan arsitektur fleksibel, sistem ini unggul dalam digitalisasi arsip pemerintahan.

3.3. System Design

Peneliti telah merancang berbagai representasi visual, hal ini bertujuan untuk memperjelas secara rinci mekanisme kerja *platform* yang akan dirancang ini dikembangkan dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP untuk mendukung pengelolaan arsip secara dinamis dan efisien [12].

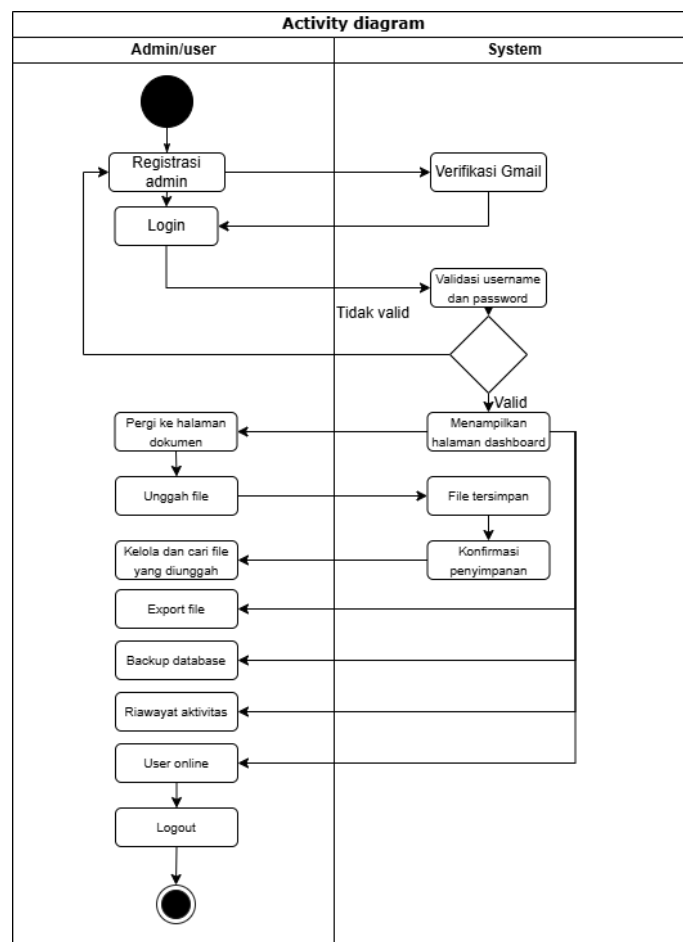
Diagram Usecase pada Gambar 1 menyoroti peran admin sebagai pusat kendali sistem arsip digital. Dengan fitur registrasi, login, dan lupa password, keamanan tetap terjaga. Admin leluasa mengelola profil, mengunggah dan mencari dokumen, serta mengeksport file ke berbagai format. Import data dari Excel mempercepat kerja, sementara pencatatan aktivitas dan *backup* database memastikan data tetap

aman. Fitur pemantauan status pengguna menciptakan ekosistem yang lebih interaktif. Secara keseluruhan, sistem ini menghadirkan manajemen arsip yang cerdas, efisien, dan futuristik.



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

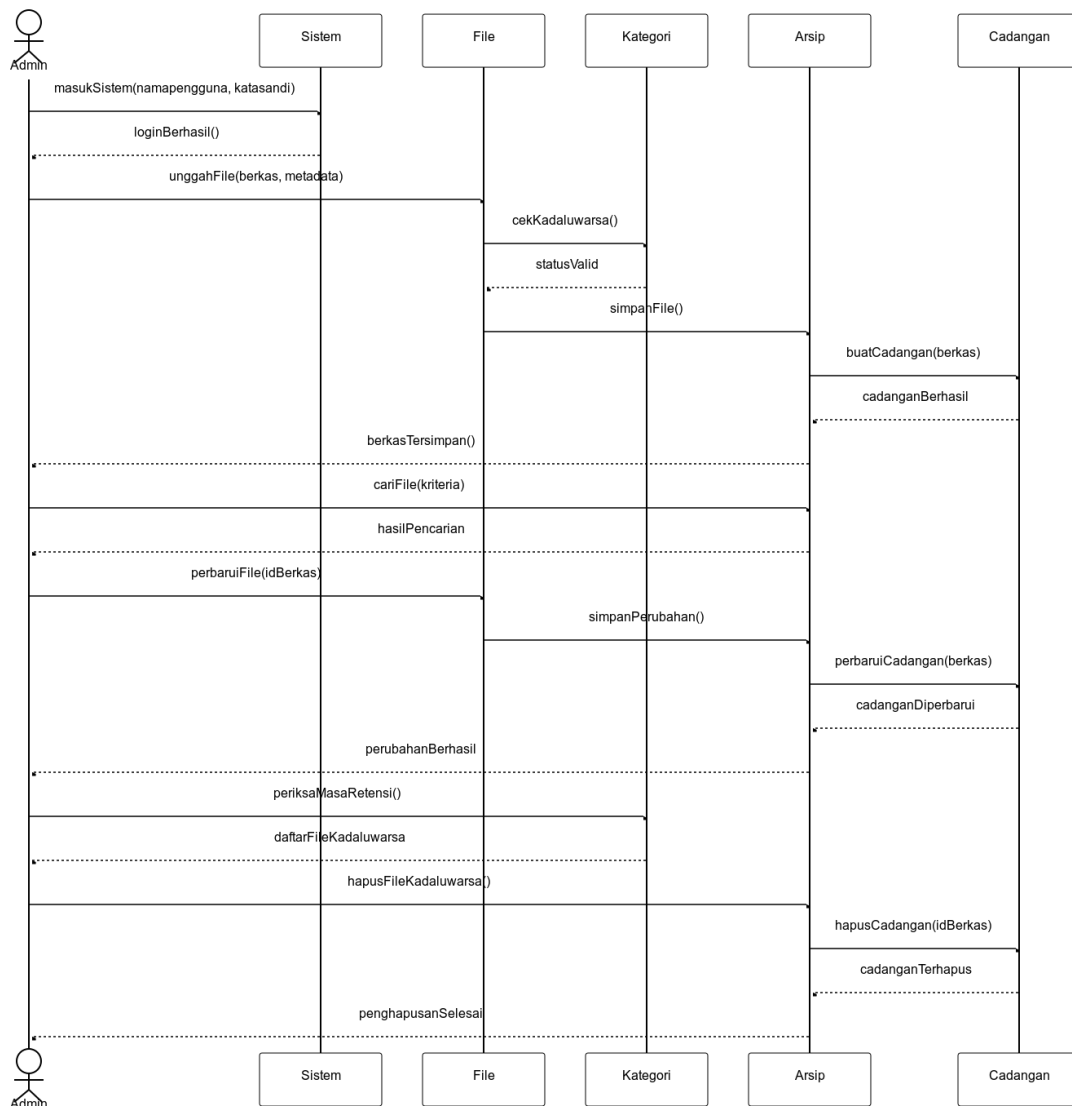
Gambar 1: Usecase Diagram



Sumber: Hasil Penelitian (2025)

Gambar 2: Activity Diagram

Pada Activity diagram di Gambar 2 dapat dilihat admin memulai dengan registrasi dan verifikasi Gmail sebelum login. Setelah validasi berhasil, admin masuk ke dashboard untuk mengelola dokumen, termasuk mengunggah, mencari, dan mengekspor file. Sistem menyediakan fitur *backup* database untuk keamanan serta mencatat riwayat aktivitas. Admin juga dapat melihat status pengguna online. Setelah selesai, admin dapat logout untuk menjaga keamanan akun. Sistem ini dirancang agar pengelolaan arsip lebih efisien, aman, dan terorganisir.



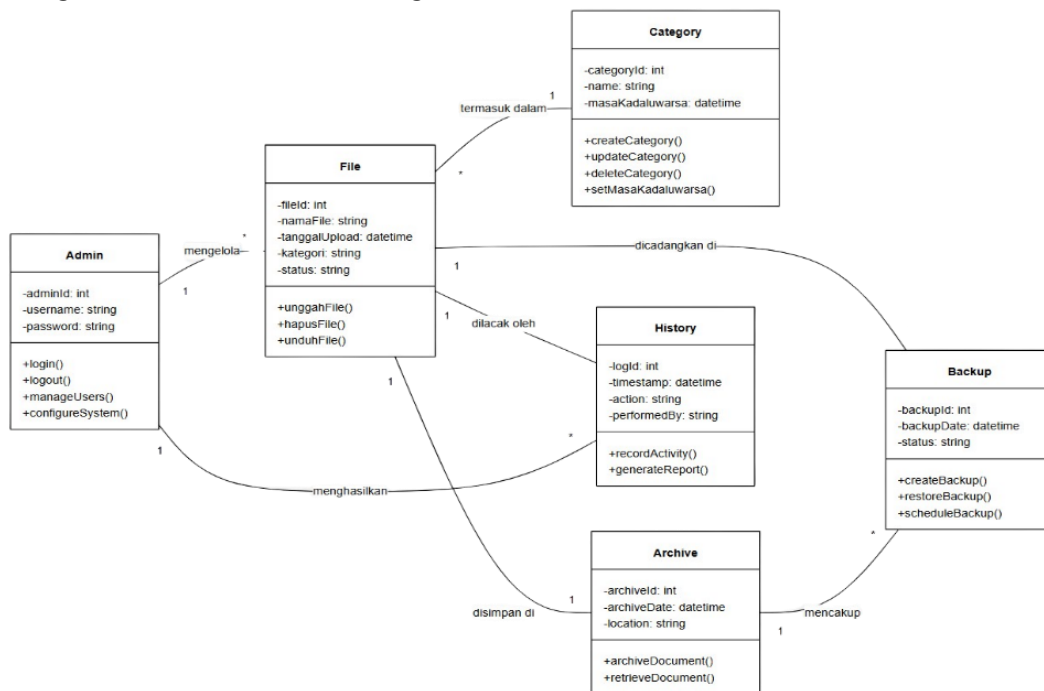
Sumber: Hasil Penelitian(2025)

Gambar 3: Sequence diagram

Sequence diagram pada Gambar 3 menjelaskan interaksi pengguna dengan sistem melalui antarmuka yang menyediakan opsi seperti Sistem, File, Kategori, Arsip, dan Backup. Pengguna memilih opsi, lalu sistem merespons dengan menampilkan atau memproses data sesuai permintaan. Alur komunikasi berlangsung secara berurutan, memastikan setiap tindakan pengguna mendapatkan respons yang sesuai dari sistem.

Class diagram pada Gambar 4 menjelaskan sistem manajemen *file* yang dikendalikan Admin. *File* dapat diunggah, dikategorikan, dicadangkan, atau diarsipkan. *History* mencatat setiap aktivitas,

sementara *Backup* menjaga data tetap aman. Semua elemen bekerja bersama untuk memastikan file tetap terorganisir, terlacak, dan terlindungi.

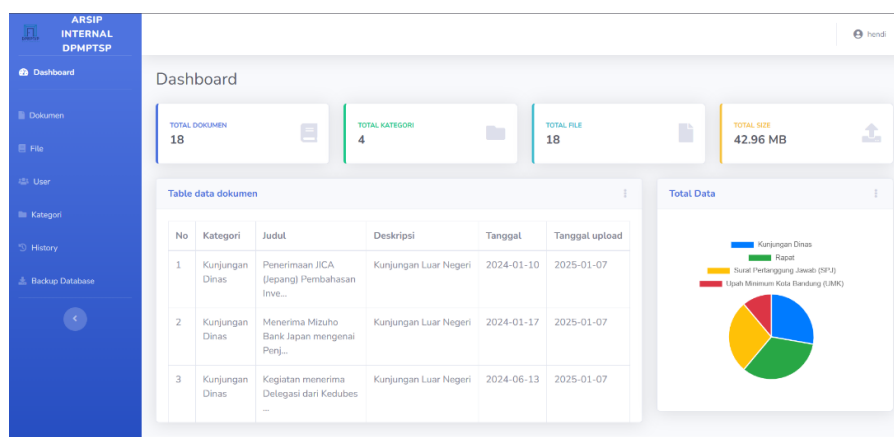


Sumber: Hasil Penelitian Sendiri (2025)

Gambar 4: Class diagram

3.4. Implementation

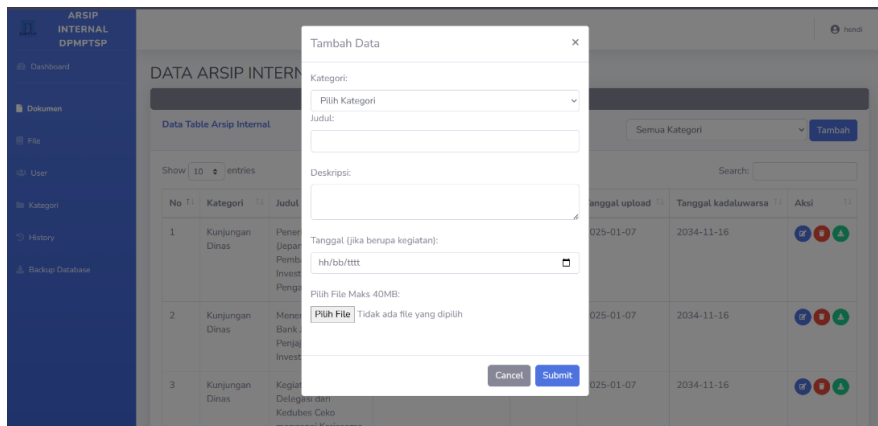
Peneliti melakukan pengembangan aplikasi dengan mengacu pada desain struktur data serta arsitektur sistem yang telah dirancang sebelumnya. Proses pengembangan dilakukan melalui implementasi pengkodean untuk membangun sebuah *platform* yang dikembangkan berbasis web [13].



Sumber: Hasil Penelitian(2025)

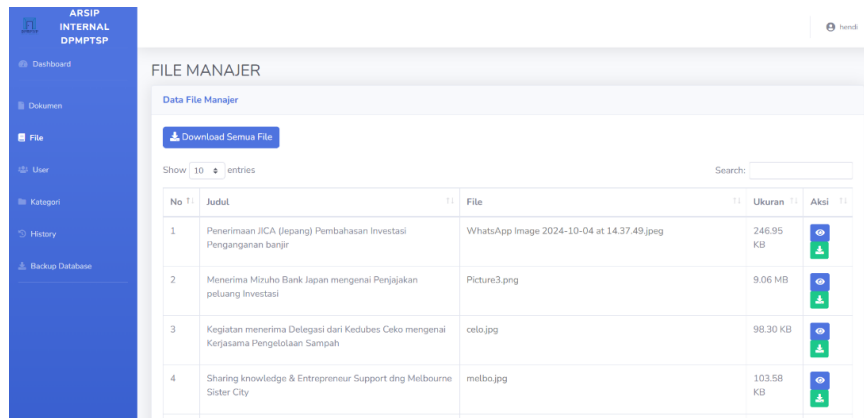
Gambar 5: Tampilan Dashboard

Gambar 5 menjelaskan mengenai halaman *Dashboard* yang berisikan informasi mengenai total dokumen, kategori, file dan juga ukuran dari file yang sudah diunggah.



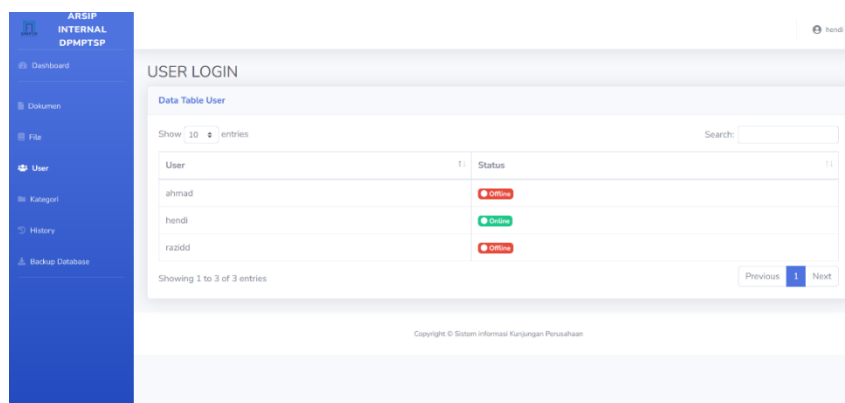
Sumber: Hasil Penelitian Sendiri (2025)
Gambar 6: Tampilan Unggah File

Gambar 6 menjelaskan mengenai halaman unggah file yang nantinya akan dikelola.



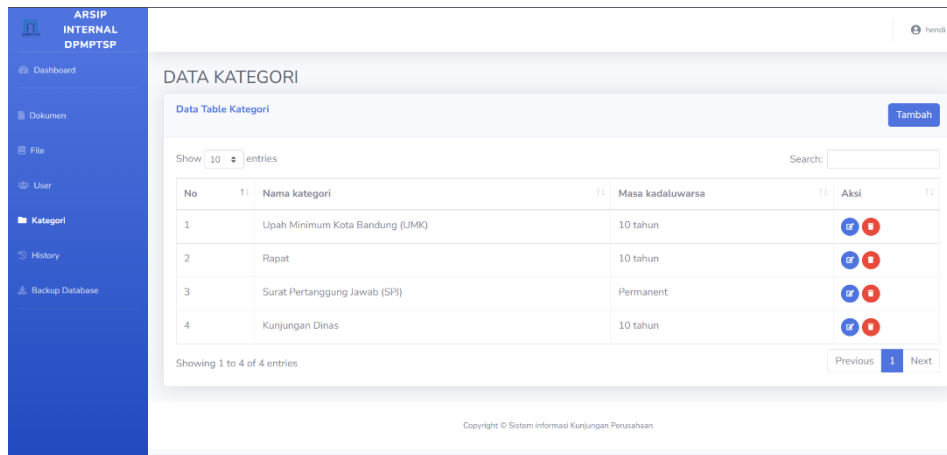
Sumber: Hasil Penelitian Sendiri (2025)
Gambar 7: Tampilan File Manajer

Gambar 7 menjelaskan mengenai halaman *file* manajer yang nantinya digunakan untuk melihat dan menghapus *file* yang sudah diunggah.



Sumber: Hasil Penelitian Sendiri (2025)
Gambar 8: Tampilan User

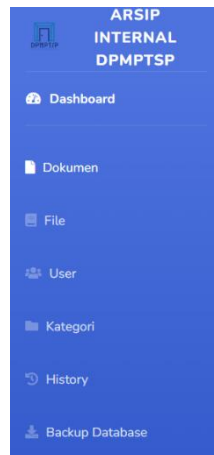
Gambar 8 menjelaskan mengenai halaman pengguna yang nantinya bisa melihat status *online* pengguna lain.



Sumber: Hasil Penelitian Sendiri (2025)

Gambar 9: Tampilan Kategori

Gambar 9 menjelaskan mengenai halaman kategori yang nantinya bisa menambahkan kategori dan masa kadaluwarsa dari kategori tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian Sendiri (2025)

Gambar 10: Back up Database

Gambar 10 menjelaskan mengenai *backup* database digunakan untuk membackup data data yang ada pada *website*.

3.5. Testing and Validation

Pengujian memastikan sistem berfungsi optimal dengan pencarian dokumen cepat dan pengelolaan data yang efektif. Keamanan terjamin melalui otentikasi akses, pengujian dilakukan seperti terlihat pada Tabel 1.

Pengujian sistem pada Tabel 1 memastikan semua fitur berfungsi optimal. Login hanya dapat diakses oleh pengguna terdaftar dengan tampilan dashboard admin. Fitur upload dokumen berhasil menampilkan file di daftar arsip, sementara pencarian dokumen menunjukkan hasil yang sesuai. Sistem juga terbukti aman dengan mencegah akses pengguna yang tidak terdaftar [14].

Tabel 1: Hasil Pengujian Menggunakan *Blackbox*

Test Case ID	Test Scenario	Test Steps	Expected Result	Actual Result	Status
TC-001	Pengujian fitur login untuk memastikan hanya pengguna terdaftar yang dapat masuk.	1. Akses halaman autentikasi. 2. Inputkan kredensial pengguna yang valid (<i>username</i> dan kata sandi). 3. Tekan tombol "Masuk".	Sistem menyajikan tampilan utama <i>dashboard</i> admin.	Sistem berhasil menyajikan <i>dashboard</i> admin.	<i>Pass</i>
TC-002	Pengujian fitur upload dokumen.	1. Login ke sistem sebagai admin. 2. Klik menu "Upload File". 3. Pilih file PDF dari komputer. 4. Klik tombol "Upload".	File berhasil diunggah dan muncul di daftar arsip.	File berhasil diunggah dan muncul di daftar arsip.	<i>Pass</i>
TC-003	Pengujian pencarian dokumen berdasarkan nama file.	1. Login ke sistem. 2. Masukkan nama file yang valid di kotak pencarian. 3. Tekan tombol "Cari".	Sistem menampilkan file sesuai dengan nama yang dicari dan kurang dari 1 detik.	File berhasil ditemukan pada sistem dengan waktu kurang dari 1 detik.	<i>Pass</i>
TC-004	Pengujian hak akses keamanan.	1. Login sebagai pengguna tanpa hak admin. 2. Akses URL langsung ke halaman dashboard admin.	Sistem menampilkan pesan "Akses Ditolak" atau mengarahkan pengguna kembali ke halaman utama.	Sistem menolak akses dan mengarahkan pengguna ke halaman utama.	<i>Pass</i>
TC-005	backup otomatis.Pengujian fitur	1. Unggah beberapa dokumen ke dalam sistem. 2. Lakukan proses backup melalui fitur yang tersedia.	dihapus berhasil dikembalikan dari backup tanpa kehilangan data.Dokumen yang	berhasil dipulihkan dan muncul kembali di daftar arsip.Dokumen	<i>Pass</i>

3.6. Maintenance and Evaluation

Setelah implementasi, sistem dipantau untuk menjaga stabilitas dan mendeteksi anomali. Umpan balik positif mendorong penyempurnaan dengan penambahan fitur notifikasi dan visualisasi data, meningkatkan skalabilitas dan kemudahan penggunaan [15]. Selain itu, evaluasi awal terhadap pegawai DPMPTSP Kota Bandung menunjukkan bahwa sistem mempermudah pencarian dokumen dan mengurangi ketergantungan pada arsip fisik. Pengguna umumnya merasa bahwa antarmuka sistem intuitif dan mudah digunakan, meskipun beberapa masih memerlukan waktu untuk beradaptasi. Untuk

memperoleh wawasan lebih mendalam, wawancara dan survei formal akan dilakukan pada tahap evaluasi selanjutnya, guna mengidentifikasi potensi pengembangan lebih lanjut sesuai kebutuhan pengguna.

4. Kesimpulan

Sistem arsip digital berbasis *website* yang dikembangkan dalam penelitian ini telah terbukti meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen di DPMPTSP Kota Bandung. Dengan menerapkan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC), *platform* ini dikonseptualisasikan untuk mempercepat akses arsip, meningkatkan keamanan data, serta mempermudah Mekanisme penelusuran serta pengelolaan dokumen dengan struktur yang lebih sistematis. Selain itu, sistem ini membantu mengurangi ketergantungan pada arsip fisik, sehingga dapat meminimalisir risiko kehilangan atau kerusakan dokumen penting. Penerapan teknologi digital dalam pengelolaan arsip juga memungkinkan proses administrasi yang lebih efisien, akurat, dan transparan. Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa sistem ini mendapatkan respons positif dari pengguna, terutama dalam aspek kecepatan akses dan kemudahan navigasi. Namun, masih terdapat berbagai aspek yang berpotensi untuk dioptimalkan lebih lanjut, seperti integrasi dengan sistem administrasi lainnya serta peningkatan fitur visualisasi data agar tampilan arsip lebih interaktif dan mudah dipahami. Dengan adanya inovasi ini, diharapkan sistem arsip digital dapat menjadi solusi jangka panjang yang modern dan efektif dalam mendukung layanan publik berbasis digital di DPMPTSP Kota Bandung.

Pustaka

- [1] A. U. Hasanah, S. Andaryani, F. H. Sari, I. U. Dwikurniawati, and D. P. Lestari, "Inovasi Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital: Tantangan dan Peluang di Pemerintah Daerah," *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 4, no. 5, pp. 5228–5235, Mar. 2024, doi: 10.31004/innovative.v4i5.15469.
- [2] I. M. A. W. Putra and I. M. A. O. Gunawan, "Pengembangan Sistem Informasi Agenda, Arsip Dan Persuratan Bappeda Kabupaten Badung," *Majalah Ilmiah Universitas Tabanan*, vol. 18, no. 1, 2021.
- [3] P. N. Aziza, A. N. Kardila, F. N. Fahira, A. P. Maulana, and M. N. I. Utami, "Analisa efektifitas SURADI terhadap perhitungan angka kecermatan dan penemuan kembali arsip," *Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi Perkantoran*, vol. 8, no. 5, pp. 497–502, 2024, doi: 10.20961/jikap.v8i5.88489.
- [4] L. Arwandi, D. Mai Narti, A. Septya Eka, G. Erlianti, and P. dan, "Penerapan Manajemen Arsip Elektronik dalam Optimalisasi Pengelolaan Arsip di Kejaksaan Negeri Sijunjung," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 9, no. 1, pp. 2497–2505, Accessed: Feb. 11, 2025. [Online]. Available: <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/24644>
- [5] I. Maryati, "Evaluasi Tingkat Kebergunaan Prototipe Repository Perpustakaan dengan Guerilla Usability Testing," *Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology*, vol. 5, no. 2, 2023, doi: 10.37823/insight.v5i2.320.
- [6] Y. Yanti, J.: Jurnal, I. Sosial, D. Pendidikan, Y. Y. Daaris, and S. Imam, "How to Cite Transformasi Digital dalam Pelayanan Publik: Pelajaran dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bima," *Sadrul Imam/Transformasi Digital dalam Pelayanan Publik*, vol. 5, no. 2, 2024, doi: 10.36418/syntax-imperatif.v5i2.367.
- [7] T. Marshella, A. Zaidiah, and S. Afrizal, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LAYANAN DINAS PERDAGANGAN BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS DINAS PERDAGANGAN KABUPATEN

- NUNUKAN KALIMANTAN UTARA)," *JIPi (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 7, no. 2, 2022, doi: 10.29100/jipi.v7i2.2829.
- [8] Y. S. Dwanoko, "Implementasi Software Development Life Cycle (Sdlc) Dalam Penerapan Pembangunan Aplikasi Perangkat Lunak," *Jurnal Teknologi Informasi: Teori, Konsep, dan Implementasi*, vol. 7, no. 2, 2016.
 - [9] Rosa Ariani Sukamto, *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Informatika Bandung, 2021.
 - [10] L. Dwi and S. Aprilyani, "IJIDS (Indonesian Journal of Intelligence Data Science) EFEKTIVITAS PERHITUNGAN DAN ANALISIS SELEKSI CALON KEPALA SEKOLAH BERBASIS METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," vol. 03, no. 02, pp. 33–43, 2024, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/v3/index.php/IJIDS/index>
 - [11] F. P. Tenawahang and I. H. Ikasari, "SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ARSIP DIGITAL DI INDONESIA," *Journal of Research and Publication Innovation*, vol. 1, no. 2, 2023.
 - [12] A. Risparyanto, "Pengelolaan Arsip Perpustakaan," *Buletin Perpustakaan Universitas Islam Indonesia*, vol. 4, no. 2, 2021.
 - [13] T. Wahyudi, "Pengembangan Aplikasi Berbasis Web dan Android Sebagai Penunjang Kerja di Indonesia: Systematic Literature Review," *Indonesian Journal Computer Science*, vol. 1, no. 2, 2022, doi: 10.31294/ijcs.v1i2.1428.
 - [14] Z. Aghababaeyan, M. Abdellatif, M. Dadkhah, and L. Briand, "DeepGD: A Multi-Objective Black-Box Test Selection Approach for Deep Neural Networks," *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology*, vol. 33, no. 6, 2024, doi: 10.1145/3644388.
 - [15] S. Giridharan, A. Nivedha, V. Vinothini, V. Maha, and M. N. Kumari, "Web based computer maintenance management system," in *Journal of Physics: Conference Series*, 2021. doi: 10.1088/1742-6596/1717/1/012045.